

Nederlandse milieuprijzen 2019 berekenen waarde van bomen in cijfers en euro's

4 november 2019

Auteurs: drs. Han Schouten (CE Delft), Jan Willem de Groot (Pius Floris Boomverzorging Nederland)

Bomen houden regenwater vast, zorgen voor koelte in de stad, zuiveren de lucht en zijn belangrijk voor de biodiversiteit; ze leveren ecosysteemdiensten. Tot nu toe was het niet eenvoudig om vast te stellen wat de financiële waarde van zo'n maatschappelijke systeemdienst is en waren vooral de kosten van boombeheer inzichtelijk. Pius Floris Boomverzorging heeft milieuvadvisiebureau CE Delft gevraagd om op Nederland toegespitste milieuprijzen op te stellen, waardoor beheerders van bomen kunnen berekenen wat de waarde van bomen is in cijfers en euro's.

Begin 2019 is het Amerikaanse softwareprogramma i-Tree gelanceerd in Nederland, waarmee het mogelijk is ecosysteemdiensten te kwantificeren. Met de milieuprijzen die CE Delft voor Nederland heeft berekend, kunnen gemeenten en terreinbeheerders berekenen wat de waarde van hun bomenbezit is. De basis vormen de milieuschadeprijzen, dat zijn de maatschappelijke kosten van een kilogram vervuilende stof, uitgedrukt in euro's. Een voorbeeld zijn de ziektekosten die in Nederland ontstaan door problemen aan de luchtwegen door fijnstof.

Koolstofdioxide (CO₂) en koolstof (C)

De Nederlandse overheid en veel gemeenten hebben het akkoord van Parijs onderschreven. Daarom vormen de milieuprijzen behorend bij de 2-graden doelstelling een beter uitgangspunt dan de standaardprijzen in het milieuprijzenhandboek. De omrekening van koolstofdioxide (CO₂) naar een prijs voor het atoom koolstof (C) in koolstofdioxide (CO₂) is gebaseerd op het moleculaire gewicht. Voor 2019 is de prijs per kilogram koolstof (C) bepaald op € 0,3971.

Stikstofdioxiden (NO_x)

Stikstofdioxiden (NO_x) is een verzamelnaam voor de chemische verbindingen tussen enerzijds stikstof (N) en zuurstof (O). Ze ontstaan bij de verbranding van brandstoffen. NO_x heeft geen lange levensduur in de atmosfeer en is niet schadelijk voor onze gezondheid. Behalve als het reageert met onder meer zuurstof (O₂) en ozon (O₃), daarbij ontstaat stikstofdioxide (NO₂), een bruinrood gas. Het ruikt slecht, het irriteert, het overleeft in de atmosfeer en geeft schade aan mens en milieu. De milieuschadeprijs van een kilo NO_x is op basis van inflatiecijfers van het CBS voor 2019 vastgesteld op € 36,60 (stijging 5,6% t.o.v. de waarden uit het handboek). Het cijfer voor 2019 is gebaseerd op de gemiddelde prijsinflatie in de eerste maanden van 2019 vergeleken met 2015.

Zwavedioxide (SO₂)

Zwavedioxide is een anorganische verbinding tussen zwavel en zuurstof. Zwavedioxide (SO₂) komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Net als bij stikstofdioxiden is bij zwavedioxide gerekend met een inflatiecijfer van het CBS. Voor 2019 is de prijs per kilogram zwavedioxide (SO₂) is bepaald op € 26,30.

Handboek Milieuprijzen

In opdracht van het ministerie van Infrastructuur & Milieu heeft CE Delft in 2017 voor Nederland het Handboek Milieuprijzen ontwikkeld. Het handboek wordt gebruikt door bedrijven en overheden bij het bepalen van de impact van milieuvervuiling op de welvaart in Nederland. In het kader van de toepassing van i-Tree Eco heeft CE Delft samen met Pius Floris Boomverzorging gekeken welke milieuprijzen voor Nederland gebruikt moeten worden. De prijzen uit het Handboek zijn aangepast aan het prijspeil 2019.

Fijnstof (PM2.5)

Fijnstof is een verzamelnaam voor de kleine deeltjes in de lucht. Een deel van het fijnstof komt van natuurlijke bronnen zoals opwaaiend stof en zeezout. Bijna 75-80% van de hoeveelheid fijnstof in de lucht wordt veroorzaakt door menselijk handelen. Zo ontstaat fijnstof onder andere bij de verbrandingsprocessen in de industrie en het verkeer, bij het overslaan van bulkgoederen, in de veehouderij en door houtkachels en sigarettenrook.

Voor PM2.5 is er discussie of de algemene waarde wel goed voldoet. Binnen steden komt meer PM2.5. voor door het vele verkeer. Bomen vangen wel fijnstof af, maar uit onderzoek van het RIVM (2011) blijkt dat ze niet specifiek fijnstof uit lokaal verkeer afvangen. Bomen vangen wel de fijnstof afkomstig van hogere luchtlagen. Daarom kiest CE Delft om voor PM2.5 de algemene waarde van gemiddelde emissies te nemen en niet specifiek te kijken naar de waardering voor verkeersemisies. CE Delft beveelt hier verder onderzoek aan. Tot die tijd kan er beter gebruik gemaakt worden van de gemiddelde cijfers. Ook voor fijnstof (PM2.5) is er gerekend met een inflatiecijfer van het CBS. Voor 2019 is de prijs per kilogram fijnstof bepaald op € 83,90.

Ecosysteemdiensten

In totaal zijn er zo'n 20 ecosysteemdiensten die aan bomen toegerekend kunnen worden. Op dit moment kunnen er binnen i-Tree Eco een aantal ecosysteemdiensten gekwantificeerd worden. De ecosysteemdienst verkoeling kan bijvoorbeeld niet met het handboek Milieuprijzen worden bepaald en zou in een nieuwe studie van een monetaire waardering moeten worden voorzien. De bepaling van de monetaire waarde van de groene baten van bomen is daarom altijd een conservatieve berekening. Slechts enkele van de vele ecosysteemdiensten die bomen leveren kunnen met i-Tree berekend worden.

Ozon (O3)

Voor ozon kan er geen voor Nederland geschikte waarde gevonden worden. Ozon staat niet in het handboek Milieuprijzen. Een omrekening van de invloed van vluchtige organische stoffen, exclusief methaan (NMVOS) op de concentraties van ozon is mogelijk, maar verdient een aparte studie. Pius Floris Boomverzorging en CE Delft hopen deze studie later dit jaar uit te voeren.

Meer informatie?

Voor meer informatie over i-Tree en de toepassingsmogelijkheden binnen uw bomenbestand kunt u vrijblijvend contact opnemen met Pius Floris Boomverzorging Nederland via info@piusfloris.nl.

Tabel 1 Milieuprijzen voor Nederland 2019

Milieuprijzen voor Nederland		2019
CO2	Koolstofdioxide	€ 0,108
C in CO2	Koolstof in koolstofdioxide	€ 0,3971
NO2	Stikstofdioxide	€ 36,60
SO2	Zwavel dioxide	€ 26,30
PM2.5	Fijnstof kleiner dan 2,5 µm	€ 83,90
O3	Ozon	NB